

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Juni 2004 (17.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/051739 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H01L 21/764

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/004014

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Dezember 2003 (05.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 57 098.1 5. Dezember 2002 (05.12.2002) DE(61) Zusatzanmeldung zu früherer Anmeldung oder
früherem Patent:DE PCT/DE03/04014 (POA)
Angemeldet am 5. Dezember 2003 (05.12.2003)(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): X-FAB SEMICONDUCTOR FOUNDRIES
AG [DE/DE]; Haarbergstrasse 67, 99097 Erfurt (DE).

(72) Erfinder; und

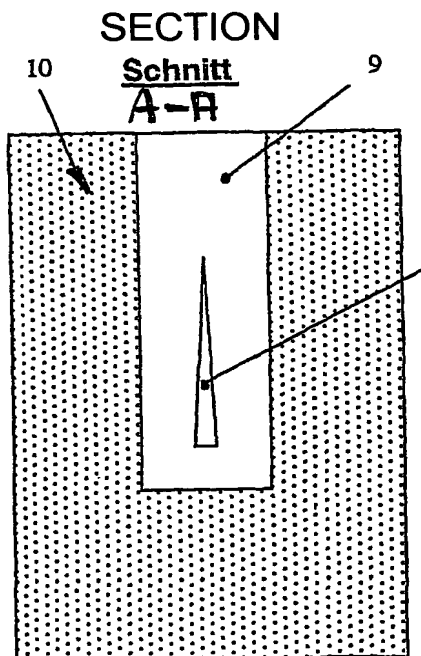
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FREYWALD, Karl-
heinz [DE/DE]; Ammertalweg 9, 99086 Erfurt (DE).(74) Anwälte: LEONHARD, Reimund usw.; Leonhard Olge-
moeller Fricke, Postfach 10 09 62, 80083 München (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CREATION OF HERMETICALLY SEALED, DIELECTRICALLY ISOLATING TRENCHES

(54) Bezeichnung: ERZEUGEN HERMETISCH DICHT GESCHLOSSENER, DIELEKTRISCH ISOLIERENDER TRENNGRA-
EBEN (TRENCHES)(57) Abstract: The invention relates to a method, which enables the
production of an assembly comprising hermetically sealed, filled iso-
lation trenches (1, 2), as required in the production of modern MEMS
containing sensor components in hermetically sealed, cavities (8). Pro-
duction is achieved by a slight enlargement (2, 3) of the isolation trench
at specific points and by the use of a low-pressure deposition method
for the trench isolation material. Sealing points laterally seal the hollow
channels (5) that remain in trenches of a normal width in the longitu-
dinal direction of the trench. The deposition method ensures the depo-
sition of an approximately isotropic material and eliminates the risk of
dangerously high gas residues in the cavities (8).(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren, das
eine Anordnung mit hermetisch dichte gefüllten Isolationsgräben
(2,1) herzustellen gestattet, wie sie bei der Erzeugung von modernen
MEMS mit Sensorkomponenten in hermetisch dicht abgeschlossenen
Hohlräumen (8) nötig sind. Das wird durch eine geringfügige
Verbreiterung (2,3) des Isolationsgrabens an definierten Stellen
und dem Einsatz eines Niederdruck-Abscheideverfahrens für das
Grabenisolationsmaterial erreicht. Dichtpunkte sorgen für das seitliche
Verschließen von im normal breiten Graben verbliebenen Hohlkanälen
(5) in Längsrichtung des Grabens. Das Abscheideverfahren sorgt
für annähernd isotrope Materialabscheidung und dafür, dass in den
verschlossenen Hohlräumen (8) keine Gefahr drohend hoher Gasreste
zurückbleibt.



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.